

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-326618

(43)Date of publication of application : 28.11.2000

(51)Int.Cl.

B41M 3/12

(21)Application number : 11-143440

(71)Applicant : HASEGAWA TOMOHIDE  
HASEGAWA TOMOYUKI  
SUCCESS ORIENT WORKS:KK

(22)Date of filing : 24.05.1999

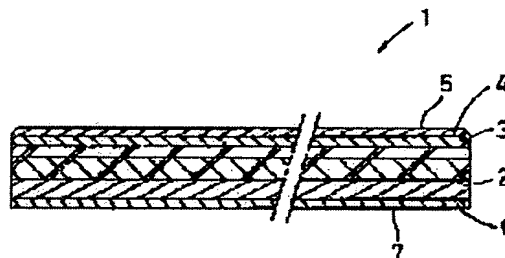
(72)Inventor : HASEGAWA TOMOHIDE  
HASEGAWA TOMOYUKI

### (54) MANUFACTURE OF MULTIDIRECTIONAL DUCTILE SHEET MATERIAL, AND MULTIDIRECTIONAL DUCTILE SHEET MATERIAL

#### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a method for manufacturing a sheet material having multidirectional ductility so as to simply obtain a clear finish even in the case of adhering to a shape adopting many round corners each having a small size and a small radius of curvature like a telephone set and the sheet material having such multidirectional ductility.

**SOLUTION:** A marking film (having a base material portion 2 and an adhesive layer 6) having a material of excellent elongation properties such as a vinyl chloride or the like is impregnated with a large quantity of a connecting agent made of ink exhibiting much flexibility after drying from its front surface side to form a connecting reinforcing layer 3. The agent becomes a solvent bonding state to the portion 2 of the film so that overall elongation properties can be remarkably enhanced.



#### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

16.05.2006

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

\* NOTICES \*

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

## CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The manufacture approach of the multi-ductility web material characterized by the thing of a marking film (10) which it applies to a field, it is dried on the other hand at least, and is manufactured by the screen-stencil which set the ink (11) in which abundant flexibility is shown after desiccation as a mesh coarser than the standard serviceability standards of this ink (11).

[Claim 2] The manufacture approach of the multi-ductility web material according to claim 1 characterized by repeating spreading and the drying cycle of said ink (11) two or more times.

[Claim 3] The manufacture approach of the multi-ductility web material according to claim 2 characterized by making the count of a repeat of the spreading and the drying cycle of said ink (11) into 2 times.

[Claim 4] The manufacture approach of the multi-ductility web material according to claim 1 to 3 characterized by setting the actual number of adoption mesh as 120 meshes when the number of standard serviceability-standards mesh at the time of the screen-stencil in said ink (11) is around 200 meshes.

[Claim 5] The manufacture approach of the multi-ductility web material according to claim 1 to 4 characterized by drying said ink (11) and making whenever [ this stoving temperature ] into 30 degrees C or more 80 degrees C or less with heating.

[Claim 6] The manufacture approach of the multi-ductility web material according to claim 1 to 5 characterized by making heating time of said ink (11) into about 15 minutes.

[Claim 7] The manufacture approach of the multi-ductility web material according to claim 1 to 6 further characterized by giving a request shank in the ink which shows flexibility after desiccation after desiccation of said ink (11).

[Claim 8] The multi-ductility web material to which the connector agent in the ink (11) in which abundant flexibility is shown after desiccation is characterized by sinking in in solvent to the base (2) in which it is made to form with a marking film (10).

[Claim 9] Said marking film (10) is a multi-ductility web material according to claim 8 to which it has the adhesion material layer (6) in the rear-face side of the base (2), and said ink (11) is characterized by sinking in in solvent also to this adhesion material layer (6).

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

**DETAILED DESCRIPTION****[Detailed Description of the Invention]****[0001]**

**[Field of the Invention]** This invention relates to the manufacture approach of a multi-ductility web material, and a multi-ductility web material.

**[0002]**

**[Description of the Prior Art]** Recently, in telephones, such as a cellular phone and PHS, changing the body of telephone into a request design or a request color may be performed as one means for attaining differentiation with others (individuality being expressed). Although there is paint as an approach of realizing this, for this paint, it must be begun over a predetermined period (one – several weeks) to deposit telephone in a special painter, and there is troublesomeness that telephone cannot be used in the meantime.

**[0003]** On the other hand, the seal made from resin films, such as a vinyl chloride system with a property with abundant elongation, is marketed, the owner (or contractor who performs seal attachment) of telephone purchases this seal, and there is also a method of sticking only on the whole external surface or transverse plane of telephone, after processing drilling of a carbon button hole etc. oneself.

**[0004]**

**[Problem(s) to be Solved by the Invention]** Heater implements, such as a dryer, performing moderate heating, when the R section with small radius of curvature tends to stick on the whole external surface to the thing of the adopted configuration small with the above-mentioned commercial seal like telephone, although elongation was abundant, while extending slowly, along with the R section, it had to bend [ prudent and ], so that it might not be cracked. It was not that the concentration of long duration is needed for such an activity, with requiring advanced skill and careful cautions maintained, and, as for a line, very ordinary persons can get a beautiful result easily.

**[0005]** Therefore, in the semantics of using sticking this kind of seal on a comparatively flat part, such as considering only as the transverse plane of telephone chiefly, as in use, and dressing up telephone, it was what inferiority carries out as compared with the case where it is based on paint. This invention is made in view of the above-mentioned situation, and is small like telephone. and even when the R section with small radius of curvature sticks to the thing of the adopted configuration It aims at offering the method of manufacturing the web material which has many ductility (namely, property that elongation becomes very abundant under the situation that faults, such as cracking, do not arise), and a web material with such many ductility, so that an easy and, beautiful result is obtained.

**[0006]**

**[Means for Solving the Problem]** In this invention, in order to attain the above-mentioned purpose, the following technical means were provided. That is, it is the thing of a marking film which applies to a field, it is made to dry at least on the other hand, and is manufactured by the screen-stencil which set the ink in which abundant flexibility is shown after desiccation as a mesh coarser than the

standard serviceability standards of this ink by the manufacture approach of the multi-ductility web material concerning this invention. Thus, if the screen-stencil by the coarse mesh is performed, since the amount of supply and coverage of ink to a marking film can be made [ many / very ], the condition that ink sinks in in solvent to a marking film as the result will be acquired certainly. Therefore, the extensibility of the marking film itself is raised by the flexibility of ink in multiplication, and becomes a thing with high many ductility by leaps and bounds as an obtained web material. [0007] Since it is such, this web material can be easily stuck also to the thing of the configuration as which many small R sections with small radius of curvature were adopted like telephone, and a beautiful result comes to be obtained. Although good effectiveness is accepted also only by performing once the cycle which applies ink and is dried, it is confirmed in this as a result of the experiment multiple times and that the better result by repeating especially twice about is obtained. When an example in the case of screen-stenciling ink is given and that number of standard serviceability-standards mesh (the number of mesh decided by the ink manufacturer side as that from which the best result is obtained when using this ink as an assignment application) is around 200 meshes, it is confirmed as a result of the experiment that it is suitable to set it as those 120 meshes near twice.

[0008] When heated in the desiccation performed after spreading of ink, it turned out that a good result is obtained and it was suitable to have made whenever [ stoving temperature ] into 30 degrees C or more 80 degrees C or less in this case. When 30 degrees C was not fulfilled, and the flexibility of ink could not be pulled out well and it exceeded 80 degrees C, it was [ even if it carried out the case where it is made to season naturally without heating, and heating, ] what un-arranging [ that flapping appears in the Si - TO material obtained after manufacture ] produces.

[0009] In addition, as the best conditions, having considered as 60 degrees C was good, and it was good to have made the heating time into about 15 minutes. After desiccation of ink, if it is made to give a request shank to the front face, the form as Si - TO material is made [ many ], and it can respond to all NI - ZU. In this case, though flexibility to the extent that it is set to the ink and this level which were applied [ as opposed to / as ink to be used / the Ma - king film ] first is unnecessary, ink as flexibility shown after desiccation is used for a certain extent.

[0010] On the other hand, in the multi-ductility web material concerning this invention, it had sunk in to the base in which it is made to form with a marking film in [ the connector agent in the ink in which abundant flexibility is shown after desiccation ] solvent. In this marking film, if it should have the adhesion material layer in the rear-face side of the base, even if it does not use adhesives, it will remain as it is and attachment will become possible separately. Moreover, it can also simplify resticking. In addition, since it sticks unlike the case of paint and the erosion of the partner is not carried out by an organic solvent etc. needless to say, any number of times, a stick substitute is possible, for example, it also becomes possible to exchange for the multi-ductility web material from which a design and a color differ according to the temper of the day.

[0011]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of operation of this invention is explained based on a drawing. Drawing 1 shows 1 operation gestalt of the multi-ductility web material 1 concerning this invention. It ties and this multi-ductility web material 1 has the reinforcement layer 3 and the pattern layer 4 prepared in the front face of this connector reinforcement layer 3 prepared in the condition of the base 2 and this base 2 of having sunk in the connector agent in solvent covering a thickness field or overall thickness in part, the coat layer 5 prepared in the front face of this pattern layer 4, and the adhesion material layer 6 prepared in the rear face of the base 2.

[0012] A connector agent sinks in covering the overall thickness of the base 2, and the connector reinforcement layer 3 of the example of drawing is shown as what was prepared in the condition of rising also to up to the front face of the base 2 further on it. The rear face of the adhesion material layer 6 adheres to the releasing paper 7, and adhesion of the dust to the adhesion material layer 6

etc. is prevented till the time of use of this multi-ductility web material 1 (at the time of attachment). The base 2 and the adhesion material layer 6 are formed in the phase where the connector reinforcement layer 3 is not formed at the beginning, using a marking film as a form where these both were unified.

[0013] the property in which, as for this marking film, that base material part (part equivalent to the base 2) included the part which was formed of resin material, such as a vinyl chloride system, and is equivalent to the adhesion material layer 6 and which was excellent in extensibility and tensile strength as a whole -- an owner -- it is a thing the bottom. With this operation gestalt, the trade name "MODIKARU", "FUJIPEINTO", and the "easy tuck" by LINTEC Corp. are begun, and trade names "tuck paint" by Sekisui chemistry incorporated company, such as company a trade name "a lumiler star", a "reflective sheet", etc., the trade name made from TOYO, Inc. "DINA cull", etc. are usable.

[0014] When the item etc. was indicated about some examples, the above "MODIKARU" was that from which the elongation of 100% or more, the tensile strength of 1.0kg / 10mm are obtained, when it was a thing with a thickness of 75-85 micrometers. Incidentally, in the thermal resistance of this, 80 degrees C - 168 hours after had no abnormalities. When the above "FUJIPEINTO" was a thing with a thickness of 130 micrometers (a base material part is 50 micrometers inside), its elongation was that from which tensile strength is obtained 60% or more horizontally [ length and horizontally / each ], and 2.0kg or more is obtained horizontally [ length and horizontally / each ]. Incidentally, in the thermal resistance of this, 70 degrees C - 240 hours after had no abnormalities.

[0015] When the above "an easy tuck" was a thing with a thickness of 135 micrometers (a base material part is 50 micrometers inside), its elongation was that from which tensile strength is obtained 60% or more horizontally [ length and horizontally / each ], and 2.0kg or more is obtained horizontally [ length and horizontally / each ]. Incidentally, in the thermal resistance of this, 70 degrees C - 240 hours after had no abnormalities. Since it is such, if the automobile body etc. is the comparatively loose curve side of radius of curvature also when this marking film is used independently for example, attachment made to follow flexibly shall have been performed. However, according to this invention person's experimental use, in the marking film independent case, it has resulted in the knowledge that it is the limit of the range which can be used without the use to a curve side of this level needing heating.

[0016] The connector agent used for formation of the connector reinforcement layer 3 consists of the ink in which abundant flexibility is shown after desiccation, and let familiarity be a good thing to resin material, such as a vinyl chloride system. In the base 2 3 as a condition into which the integrated state like a solvent will arise because such a connector agent sinks in to the adhesion material layers 6 including the base 2, consequently this connector agent sank, i.e., a connector reinforcement layer, that extensibility and tensile strength will be raised by leaps and bounds.

[0017] the trade name by imperial ink manufacture incorporated company when the base material part (part equivalent to the base 2) of a marking film is a vinyl chloride system with this operation gestalt -- "ink, such as auction call SP2100AU clear (overcoat for screen-stencil of alias name and auction call VKT ink -- clear)", shall be used Moreover, ink, such as a trade name "auction call EG screen ink (an alias name, gloss ink for polyester)" by imperial ink manufacture incorporated company and a trade name "SG700 series" by the SEIKO CORP. advance company, can also be used as other ink.

[0018] the above -- "when the item of auction call SP2100AU clear" etc. was indicated, it was that from which 180% of elongation under 200 mm/min, \*\*, the tensile strength of 2.0kg / 15mm are obtained. Incidentally, in the thermal resistance of this, 80 degrees C - 168 hours after had no abnormalities. Since it is such, the connector reinforcement layer 3 as a condition of having infiltrated this connector agent to the base 2 and the adhesion material layer 6 (the above-mentioned marking film) Even when the R section with small radius of curvature sticks to the thing of the adopted configuration small like telephone It becomes a thing with many ductility (namely,

property that elongation becomes very abundant under the situation that faults, such as cracking, do not arise), so that an easy and, beautiful result is obtained.

[0019] What is necessary is for it to be the same as the connector agent for the above-mentioned connector reinforcement layer 3, and to elect suitably this kind and the resin material of others which are obligatorily used for film manufacture as a pattern layer 4 or the coat layer 5, and just to use them for them, using the thing from which a color differs, or a clear thing. Next, it explains based on drawing 2 thru/or drawing 5 which showed the manufacture approach concerning this invention for manufacturing the multi-ductility web material 1 concerning this this invention according to that operation procedure. First, the marking film as what unified the base 2 and the adhesion material layer 6 as mentioned above, and the ink usable as a connector agent used for formation of the connector reinforcement layer 3 are suitably elected according to a request from the above-mentioned things etc.

[0020] And as shown in drawing 2 and drawing 3, the above-mentioned ink 11 is applied by screen-stencil to the one direction of the above-mentioned marking film 10. The lithographic plate 12 used by this screen-stencil should possess the screen 13 of a mesh coarser than the standard serviceability standards of this ink 11. for example, ink 11 -- the above -- " -- when it is auction call SP2100AU clear", it is supposed that about 180-225 meshes of the standard serviceability standards are suitable, and when ink 11 is the above "auction call EG screen ink", it is supposed that about 230 meshes of the standard serviceability standards are suitable. Then, the screen 13 of a lithographic plate 12 shall be set as the 120 meshes near twice to these standard serviceability standards.

[0021] Thus, by using the coarse screen 13 of an opening, on the marking film 10, quite more ink 11 will be in the condition of being supplied and applied, and a result and ten daily doses of ink 11 will come to sink in to the marking film 10 certainly. In addition, drawing 12 shows an example of the screen printer 15 used by this screen-stencil, has the set section 16 of a lithographic plate 12 in the center section, and has the structure where a doctor 17 and a squeegee 18 move in that upper part. The lithographic plate 12 should possess the screen 13 made from Dacron.

[0022] After spreading of this ink 11, it is recuperated in predetermined time and it waits for desiccation of ink 11. As shown in drawing 4, it is good for this desiccation to be made to heat using the proper heating apparatus 20. Drawing 13 is what showed the appearance of an example of this heating apparatus 20, and has become what built in the thermostat (illustration abbreviation) of a hot blast circuit system. It is also possible to use the thing of other heating methods needless to say. It is suitable for whenever [ stoving temperature / in this case ] to consider as 30 degrees C or more 80 degrees C or less. When 30 degrees C was not fulfilled, and the flexibility of ink 11 could not be pulled out well and it exceeded 80 degrees C, it was what un-arranging [ that flapping appears in the Si - TO material 1 obtained after manufacture ] produces.

[0023] Moreover, in the case where become the inclination for the drying time to be prolonged in not fulfilling 50 degrees C, even if it carries out in case of within the limits of 30 degrees C or more the above-mentioned 80 degrees C or less, and it exceeds 70 degrees C, although it is rare, it will be said that it is fit for practical use for a small bruise to arise in a web material 1, and to consider as a result and 50 degrees C or more 70 degrees C or less. As the best conditions, having considered as 60 degrees C was good, and, as for the heating time, having considered as 15 minutes was good. But it is not specially difficult to avoid that each has cleared 80 degrees C depending on 70 degrees C and a thing as thermal resistance, therefore the marking film 10 and ink 11 receive \*\*\*\* with the heating at the time of desiccation itself by the example of the above-mentioned marking film 10 or ink 11.

[0024] After ink 11 dries, while this ink 11 sets again to a screen printer 15 the marking film 10 made into the sinking-in spreading condition and applies ink 11 on the above and these conditions, ink 11 is continuously dried on the above and these conditions with heating apparatus 20. Thus, it becomes what sinking [ of the ink 11 to the marking film 10 ] in becomes more certain, and can

secure further much more abundant coverage by repeating spreading and the drying cycle of ink 11 two or more times, and the web material 1 with much more good many ductility will be obtained in connection with it.

[0025] However, even if it increased the number of repeats after not saying that many spreading and drying cycles of ink 11 are so good that they are repeated, either and exceeding 2 times, effectiveness was what is not necessarily raised notably. Since it is such, the number of repeats of the spreading and the drying cycle of ink 11 makes 2 times best. When spreading and the drying cycle of ink 11 are terminated as mentioned above, it means that it ties to the marking film 10 and the reinforcement layer 3 was formed, but as shown in drawing 5, a pattern layer 4 is formed [ as opposed to / next / the marking film (since distinction all over drawing is attached, sign 10A shows) of this phase ] to the front face of the connector reinforcement layer 3.

[0026] Formation of this pattern layer 4 should just use the thing to depend on general screen printing, then the screen printer 15 good and same with having been shown in drawing 12. In addition, what ties after desiccation and shows the ink 11 for formation of the reinforcement layer 3, the flexibility of this level, or a certain amount of flexibility also as a high level than this as described above is used for the ink 23 for pattern layer 4. Of course, the same thing as ink 11 may be used. In the lithographic plate 24 used by the screen-stencil in this case, although the request shank 26 should go into the screen 25 (what has a nothing shank is included depending on the case), unlike the time of formation of the connector reinforcement layer 3, that opening should just use the thing of 230-300 meshes.

[0027] or [ carrying out stoving after this screen-stencil ] -- or after carrying out whether it seasons naturally, the coat layer 5 is further formed to the front face of a pattern layer 4 if needed. About this coat layer 5, except for the point which makes ink made from transparence thru/or coloring transparence, it shall be almost the same as the case of a pattern layer 4, or the well-known approach according to use ink should be conventionally met in other quality-of-the-material properties, the formation approach of the coat layer 5, etc. Therefore, a detailed explanation here omits. Although this coat layer 5 is needed when the demand which the weatherability and endurance of a web material 1 are prolonged, and protects a front face from a blemish and dirt is strong, it is not the reason which cannot be made unnecessary.

[0028] Thus, the multi-ductility web material 1 concerning this invention can be manufactured. Next, the procedure of sticking this web material 1 to a portable telephone 30 is explained briefly. First, as shown in drawing 6, the transparence sheet 31 with which adhesion and exfoliation were enabled repeatedly is stuck on the transverse plane of a portable telephone 30, a need part is traced with the scribing implements 32, such as a ball-point, from on that, and a carbon button location, a display screen location, etc. of a portable telephone 30 are copied to this transparence sheet 31.

[0029] Next, as shown in drawing 7, this transparence sheet 31 is stuck on the multi-ductility web material 1 concerning this invention at a superposition condition. And the hole of predetermined magnitude and a predetermined configuration is made to form in the predetermined part of the multi-ductility sheet 1 along with the scribing sections currently imprinted by this transparence sheet 31, such as a carbon button location and a display screen location, using a knife (illustration abbreviation). Next, as shown in drawing 8, in the multi-ductility sheet 1 with which the hole was formed, the releasing paper 7 by the side of that rear face is removed, and it sticks on the transverse plane (only a part for namely, a flat surface part) of a portable telephone 30, carrying out alignment so that each hole location may agree this multi-ductility sheet 1 in a carbon button location, a display screen location, etc. of a portable telephone 30 on it.

[0030] Next, extending the periphery of the multi-ductility sheet 1 partially and in sequence on it, as the transparence sheet 31 is removed from the attachment condition to this portable telephone 30 and it is shown in drawing 10, as shown in drawing 9, the forward surface part periphery of a portable telephone 30 is made to meet, and it bends. Next, after making this activity finish in the forward surface part perimeter of a portable telephone 30, as shown in drawing 11, according to the

half-rate location (junction location of front covering and a rear cover) of a portable telephone 30, the periphery of the multi-ductility sheet 1 is cut to an even length with the cutting implements 35, such as scissors or a cutter, and it sticks on the periphery side face of a portable telephone 30 on it.

[0031] And message opening, an ear piece, etc. of a portable telephone 30 are made to correspond, and a stoma is opened with a needle etc. then, the rear face of a portable telephone 30 -- also receiving -- a drilling activity -- removing -- the above and abbreviation -- the same activity is done. Thus, the multi-ductility sheet 1 can be stuck on the whole external surface of a portable telephone 30. By the way, by the manufacture approach of the multi-ductility web material 1 concerning this invention, various kinds of modification etc. is possible, and various kinds of embodiments can be considered [ details /, such as a class of material of construction, direction for use, a daily dose, and work habits, / application / the stratification structures (existence of a pattern layer 4, the coat layer 5, and the adhesion material layer 6 etc.), the thick dimension of each class, ] also about the multi-ductility web material 1 concerning this invention.

[0032] Moreover, needless to say, attachment to a portable telephone 30 is not limit and the multi-ductility web material 1 concerning this invention can also use the object use out of domestic and homes, such as a car accessory at large which began the car body of carrying articles, such as a pocket bell, and CD, MD, an automobile, or a motorbike and a bicycle, and includes components, such as a body of a reflector glass, stationery, and daily necessities and ornaments, to all things. About the purpose of use, it is not limited [ addition / of repair of the others, the so-called change, the dirt section, or the breakage section thru/or covering, and a one spot pattern ] at all. [ sexual expression / individual ]

[0033]

[Effect of the Invention] It says that the ink in which abundant flexibility is shown after desiccation is applied by screen-stencil in a rough mesh to a marking film, and it makes it dry by the above explanation by the manufacture approach of the multi-ductility web material which starts this invention so that clearly, and since the effectiveness by ink sinking into a marking film in solvent is used, a web material with sufficient many ductility is obtained. Thus, in the multi-ductility web material concerning this invention obtained, also to a thing like telephone, it can stick easily and a beautiful result is obtained.

[Translation done.]

#### \* NOTICES \*

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

#### DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the mimetic diagram expanding and showing 1 operation gestalt of the multi-ductility web material concerning this invention.

[Drawing 2] It is the explanatory view showing the first operation procedure about the manufacture



approach of the multi-ductility web material concerning this invention.

[Drawing 3] It is the explanatory view showing the operation procedure following drawing 2 .

[Drawing 4] It is the explanatory view showing the operation procedure following drawing 3 .

[Drawing 5] It is the explanatory view showing the operation procedure following drawing 4 .

[Drawing 6] It is the explanatory view showing the operation procedure of the beginning in the case of sticking the multi-ductility web material concerning this invention on a portable telephone.

[Drawing 7] It is the explanatory view showing the operation procedure following drawing 6 .

[Drawing 8] It is the explanatory view showing the operation procedure following drawing 7 .

[Drawing 9] It is the explanatory view showing the operation procedure following drawing 8 .

[Drawing 10] It is the explanatory view showing the operation procedure following drawing 9 .

[Drawing 11] It is the explanatory view showing the operation procedure following drawing 10 .

[Drawing 12] It is the side elevation having shown an example of a screen printer.

[Drawing 13] It is the front view having shown an example of a heating machine.

[Description of Notations]

1 Multi-Ductility Web Material

2 Base

3 Connector Reinforcement Layer

4 Pattern Layer

5 Coat Layer

6 Adhesion Material Layer

7 Releasing Paper

10 Marking Film

11 Ink

12 Lithographic Plate

13 Screen

15 Screen Printer

20 Heating Apparatus

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and NCIP are not responsible for any  
damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

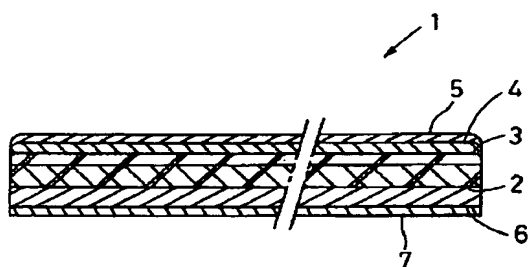
2.\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

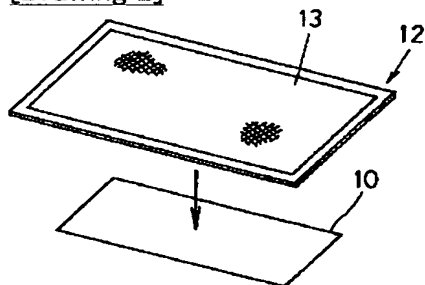
---

## DRAWINGS

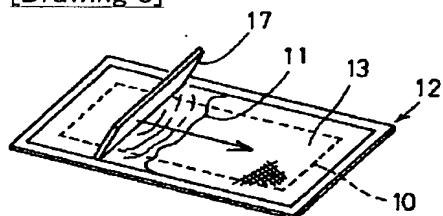
[Drawing 1]



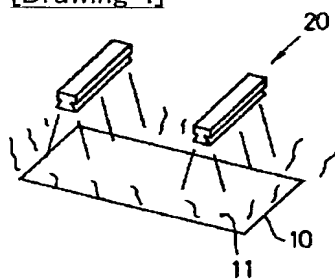
[Drawing 2]



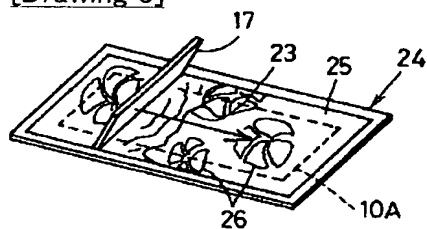
[Drawing 3]



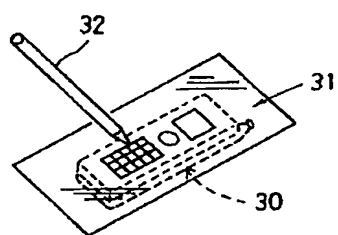
[Drawing 4]



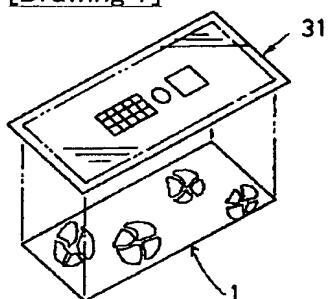
[Drawing 5]



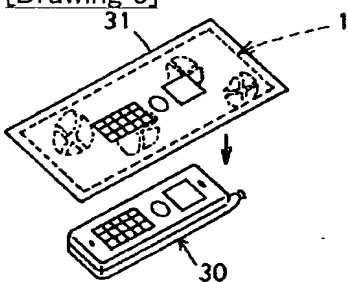
[Drawing 6]



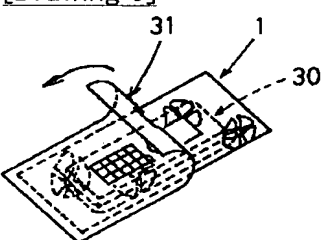
[Drawing 7]



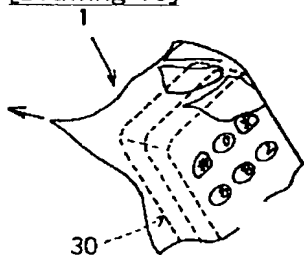
[Drawing 8]



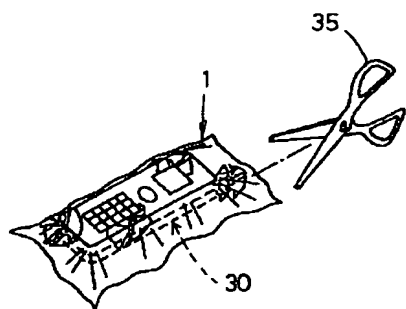
[Drawing 9]



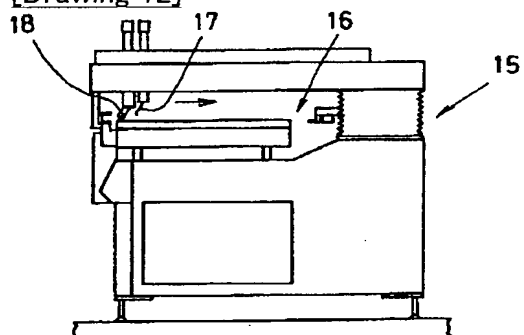
[Drawing 10]



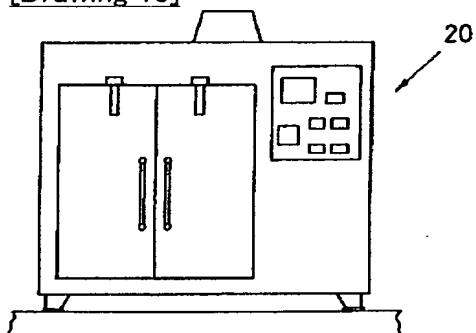
[Drawing 11]



[Drawing 12]



[Drawing 13]



---

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-326618

(P2000-326618A)

(43) 公開日 平成12年11月28日 (2000. 11. 28)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

B 4 1 M 3/12

識別記号

F I

B 4 1 M 3/12

キーワード (参考)

2 H 1 1 3

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平11-143440

(22) 出願日 平成11年5月24日 (1999. 5. 24)

(71) 出願人 59616/893

長谷川 智秀

大阪府大阪市平野区加美北 1 丁目14番21号

(71) 出願人 59616/907

長谷川 奉徹

大阪府大阪市平野区加美北 1 丁目14番21号

(71) 出願人 595169908

株式会社サクセスオリエントワークス

大阪府八尾市永知町 1 丁目 2 番54号

(72) 発明者 長谷川 智秀

大阪府大阪市平野区加美北 1 丁目14番21号

(74) 代理人 100061745

弁理士 安田 敏雄

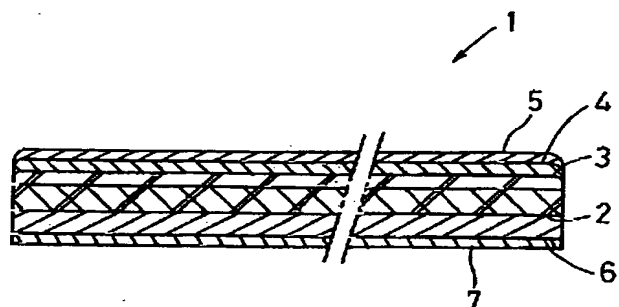
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 多延性シート材の製造方法及び多延性シート材

(57) 【要約】

【課題】 携帯電話機に貼り付けるシート状シールとしては、高度な熟練を有した者がドライヤー等の加熱機を用いながら慎重に作業しないと、うまく貼れないというものしか無かった。携帯電話機に対し、簡単で失敗が少なく貼り付けできるようにしたシート状シールを製造する。

【解決手段】 塩化ビニル等の伸び性に優れた材料を有するマーキングフィルム（基材部分2と粘着剤層6とを有する）に対し、その表面側から、乾燥後に豊富な柔軟性を示すインキより成る繋ぎ剤を多量に含浸させて、繋ぎ補強層3を形成させる。マーキングフィルムの基材部分2に対して繋ぎ剤が溶剤的結合状態となり、全体としての伸び性を飛躍的に高めることができた。



# 【特許請求の範囲】

【請求項1】 乾燥後において豊富な柔軟性を示すインキ(11)を、該インキ(11)の標準使用規格よりも粗いメッシュに設定したスクリーン印刷によってマーキングフィルム(10)の少なくとも一面に塗布し、乾燥させて製造することを特徴とする多延性シート材の製造方法。

【請求項2】 前記インキ(11)の塗布・乾燥サイクルを複数回繰り返すことを特徴とする請求項1記載の多延性シート材の製造方法。

【請求項3】 前記インキ(11)の塗布・乾燥サイクルの繰り返し回数を2回とすることを特徴とする請求項2記載の多延性シート材の製造方法。

【請求項4】 前記インキ(11)におけるスクリーン印刷時の標準使用規格メッシュ数が200メッシュ前後であるとき、実際の採用メッシュ数を120メッシュに設定することを特徴とする請求項1乃至請求項3のいずれかに記載の多延性シート材の製造方法。

【請求項5】 前記インキ(11)の乾燥を加熱によって行い、この加熱温度を30℃以上80℃以下とすることを特徴とする請求項1乃至請求項4のいずれかに記載の多延性シート材の製造方法。

【請求項6】 前記インキ(11)の加熱時間を約15分とすることを特徴とする請求項1乃至請求項5のいずれかに記載の多延性シート材の製造方法。

【請求項7】 前記インキ(11)の乾燥後に更に、乾燥後に柔軟性を示すインキにより所望柄を施すことを特徴とする請求項1乃至請求項6のいずれかに記載の多延性シート材の製造方法。

【請求項8】 マーキングフィルム(10)により形成させるベース(2)に対し、乾燥後において豊富な柔軟性を示すインキ(11)による繋ぎ剤が溶剤的に含浸されていることを特徴とする多延性シート材。

【請求項9】 前記マーキングフィルム(10)は、ベース(2)の裏面側に粘着材層(6)を有しており、該粘着材層(6)に対しても前記インキ(11)が溶剤的に含浸されていることを特徴とする請求項8記載の多延性シート材。

## 【発明の詳細な説明】

### 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、多延性シート材の製造方法及び多延性シート材に関するものである。

### 【0002】

【従来の技術】最近では、携帯電話やPHS等の電話機において、他人との差別化を図る(個性を表現する)ための一つの手段として、電話機本体を所望デザイン又は所望カラーに変更するということが行われることがある。これを実現する方法として塗装があるが、この塗装のためには電話機を専門の塗装業者に所定期間(1～数週間)にわたり預け出さなければならず、その間、電話

機を使用できないといった煩わしさがある。

【0003】これに対し、伸びが豊富な特性を有した塩化ビニル系等の樹脂フィルム製のシールが市販されており、このシールを電話機の所有者(又はシール貼り付けを行う業者)が購入して、自らボタン孔の孔開け等の加工をしたうえで電話機の外面全体又は正面にだけ貼り付けるといった方法もある。

### 【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記した市販のシールでは、伸びが豊富であるとはいっても、電話機のように小型で、且つ曲率半径の小さなアール部が多く採用された形状のものに対して、その外面全体に貼り付けようとする場合には、ドライヤー等の加熱器具により適度な加熱を行いつつ、ヒビが入らないように慎重且つゆっくりと延ばしながら、アール部に沿って曲げてゆかなければならないというものであった。このような作業には高度な熟練を要するばかりか、細心の注意を持続したままで長時間の集中力が必要とされ、とても一般の者が手軽に行って綺麗な仕上がりを得られるというものではなかった。

【0005】従って、この種のシールは、専ら電話機の正面だけとする等、比較的平坦な部分に貼り付けることを主流として用いられており、電話機をドレスアップするという意味においては、塗装による場合に比して見劣りのするものであった。本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであって、電話機のように小型で、且つ曲率半径の小さなアール部が多く採用された形状のものに対して貼り付けるような場合でも、簡単で且つ綺麗な仕上がりが得られるほどに、多延性(即ち、ヒビ等の不具合が生じない状況下で伸びが極めて豊富となる特性)を有しているシート材を製造する方法、及びこのような多延性を有したシート材を提供することを目的とする。

### 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明では、上記目的を達成するために、次の技術的手段を講じた。即ち、本発明に係る多延性シート材の製造方法では、乾燥後において豊富な柔軟性を示すインキを、このインキの標準使用規格よりも粗いメッシュに設定したスクリーン印刷によってマーキングフィルムの少なくとも一面に塗布し、乾燥させて製造するものである。このように粗いメッシュによるスクリーン印刷を行うと、マーキングフィルムに対するインキの供給量及び塗布量を非常に多くできることから、その結果として、マーキングフィルムに対してインキが溶剤的に含浸する状態が確実に得られるものとなる。従って、マーキングフィルム自体の伸び性がインキの柔軟性によって相乗的に高められて、得られたシート材として飛躍的に高い多延性を有したものとなる。

【0007】このようなことから、このシート材は、電話機のように小型で且つ曲率半径の小さなアール部が多く採用された形状のものに対しても、簡単に貼り付ける

ことができ、また綺麗な仕上がりが得られるようになる。インキを塗布し乾燥するサイクルは、1回行うだけでも好効果が認められているが、これを複数回、特に2回程度、繰り返すことでより良い結果が得られることが、実験の結果、確かめられている。インキをスクリーン印刷する場合の一例を挙げると、その標準使用規格メッシュ数（このインキを、指定用途通りに用いるときに最良の結果が得られるものとしてインキメーカー側で決められているメッシュ数）が200メッシュ前後であるとき、その2倍に近い120メッシュに設定するのが好適であることが、実験の結果、確かめられている。

【0008】インキの塗布後に行う乾燥では、加熱を施すと良好な結果が得られることが判っており、この場合、加熱温度を30℃以上80℃以下とするのが好適なものであった。加熱を行わずに自然乾燥させた場合や加熱をしても30℃に満たなかった場合には、インキの柔軟性をうまく引き出すことができず、また80℃を超えると製造後に得られたシート材において波打ちが現れるといった不都合が生じるものであった。

【0009】なお、最良の条件としては、60℃とするのがよく、またその加熱時間を約15分とするのがよかった。インキの乾燥後に、その表面に所望柄を施すようにすれば、シート材としての品種を多くしてあらゆるニーズに 대응されるようになる。この場合に用いるインキとしても、マーキングフィルムに対して最初に塗布したインキと同レベルとなる程の柔軟性は必要ないとしても、ある程度は、乾燥後に柔軟性を示すようなインキを用いるようにする。

【0010】一方、本発明に係る多延性シート材では、マーキングフィルムにより形成させるベースに対し、乾燥後において豊富な柔軟性を示すインキによる繋ぎ剤が溶剤的に含浸されたものとなっている。このマーキングフィルムにおいて、ベースの裏面側に粘着材層を有したものとしておけば、別途、接着剤を用いなくともそのまま貼り付けが可能になる。また、貼り直しも簡単にできる。なお、言うまでもなく、塗装の場合とは異なって貼り付け相手を有機溶剤等で溶損させることはないの、何度でも貼り替えが可能であり、例えばその日の気分に合わせてデザインやカラーの異なる多延性シート材と交換するといったことも可能になる。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、図面に基いて本発明の実施の形態を説明する。図1は、本発明に係る多延性シート材1の一実施形態を示している。この多延性シート材1は、ベース2と、このベース2の一部厚さ領域又は全厚にわたり繋ぎ剤を溶剤的に含浸した状態で設けられた繋ぎ補強層3と、この繋ぎ補強層3の表面に設けられた柄層4と、この柄層4の表面に設けられたコート層5と、ベース2の裏面に設けられた粘着材層6とを有している。

【0012】図例の繋ぎ補強層3は、繋ぎ剤がベース2の全厚にわたって含浸し、そのうえで更にベース2の表面上へも盛り上がる状態で設けられたものとして示している。粘着材層6の裏面には剥離紙7が付着されており、この多延性シート材1の使用時（貼り付け時）まで粘着材層6に対する塵埃等の付着を防止している。ベース2及び粘着材層6は、当初、繋ぎ補強層3が設けられていない段階でそれら両者が一体化されたかたちとして、マーキングフィルムを用いて形成されている。

【0013】このマーキングフィルムは、その基材部分（ベース2に相当する部分）が塩化ビニル系等の樹脂材により形成されたもので、粘着材層6に相当する部分を含めた全体として、伸び性及び引張強度に優れた特性を有したものである。本実施形態では、リンテック株式会社製の商品名「モディカル」「フジペイント」「イージータック」をはじめ、同社製の商品名「ルミラスター」「反射シート」等、セキスイ化学株式会社製の商品名「タックペイント」、TOYO株式会社製の商品名「ダイナカル」等も使用可能である。

【0014】一部の例についてその諸元等を記載すると、上記「モディカル」は、厚さ75～85 $\mu\text{m}$ のものであれば、伸び100%以上、引張強度1.0kg/10mmが得られるものであった。因みに、この耐熱性は80℃-168時間後も異常無しというものであった。上記「フジペイント」は、厚さ130 $\mu\text{m}$ （うち基材部分は50 $\mu\text{m}$ ）のものであれば、伸びが縦・横それぞれに60%以上、引張強度が縦・横それぞれに2.0kg以上が得られるものであった。因みに、この耐熱性は70℃-240時間後も異常無しというものであった。

【0015】上記「イージータック」は、厚さ135 $\mu\text{m}$ （うち基材部分は50 $\mu\text{m}$ ）のものであれば、伸びが縦・横それぞれに60%以上、引張強度が縦・横それぞれに2.0kg以上が得られるものであった。因みに、この耐熱性は70℃-240時間後も異常無しというものであった。このようなことから、このマーキングフィルムを単独で使用した場合も、例えば自動車ボディ等、曲率半径の比較的緩いカーブ面であれば、柔軟に追従させた貼り付けができるものとされている。但し、本発明者の試験的使用によれば、マーキングフィルム単独の場合、この程度のカーブ面への使用が、加熱を必要としないで使用できる範囲の限度であるとの知見に至っている。

【0016】繋ぎ補強層3の形成に用いられている繋ぎ剤は、乾燥後において豊富な柔軟性を示すインキより成るもので、塩化ビニル系等の樹脂材に対して馴染みが良好なものとされている。このような繋ぎ剤が、ベース2をはじめとして粘着材層6に対して含浸することで溶剤的な結合状態が生じることになり、その結果、この繋ぎ剤が含浸した状態としてのベース2、即ち、繋ぎ補強層

3においてその伸び性及び引張強度が飛躍的に高められることになる。

【0017】本実施形態では、マーキングフィルムの基材部分（ベース2に相当する部分）が塩化ビニル系である場合には、帝国インキ製造株式会社製の商品名「セリコールSP2100AUクリヤー（別名、セリコールVKTインキのスクリーン印刷用オーバーコートクリヤー）」等のインキを用いるものとした。また、その他のインキとして、帝国インキ製造株式会社製の商品名「セリコールEGスクリーンインキ（別名、ポリエステル用グロスインキ）」や、株式会社セイコーアドバンス社製の商品名「SG700シリーズ」等のインキを用いることもできる。

【0018】上記「セリコールSP2100AUクリヤー」の諸元等を記載すると、200mm/min下での伸び180%、同、引張強度2.0kg/15mmが得られるものであった。因みに、これの耐熱性は80℃-168時間後も異常無しというものであった。このようなことから、この繋ぎ剤をベース2及び粘着材層6（上記マーキングフィルム）へ含浸させた状態としての繋ぎ補強層3は、電話機のように小型で、且つ曲率半径の小さなアール部が多く採用された形状のものに対して貼り付けるような場合でも、簡単で且つ綺麗な仕上がりが得られるほどに、多延性（即ち、ヒビ等の不具合が生じない状況下で伸びが極めて豊富となる特性）を有したものとなる。

【0019】柄層4やコート層5には、上記繋ぎ補強層3用の繋ぎ剤と同じものでカラーの異なるもの、或いはクリヤーのものを用いるか、或いはこの種、フィルム製造に常套的に用いられるその他の樹脂材を適宜選出して用いればよい。次に、この本発明に係る多延性シート材1を製造するための本発明に係る製造方法を、その実施手順にしたがって示した図2乃至図5に基づいて説明する。まず、上記のようにベース2及び粘着材層6を一体化したものであるマーキングフィルムと、繋ぎ補強層3の形成に用いる繋ぎ剤として使用可能なインキとを、上記したものの等の中から所望に応じて適宜選出する。

【0020】そして、図2及び図3に示すように、上記マーキングフィルム10の一方面に対し、スクリーン印刷により、上記インキ11を塗布する。このスクリーン印刷で用いる刷版12は、このインキ11の標準使用規格よりも粗いメッシュのスクリーン13を具備したものとされている。例えば、インキ11が上記「セリコールSP2100AUクリヤー」である場合、その標準使用規格は180～225メッシュ程度が適当とされており、またインキ11が上記「セリコールEGスクリーンインキ」である場合、その標準使用規格は230メッシュ程度が適当とされている。そこで、刷版12のスクリーン13は、これらの標準使用規格に対してその2倍に近い120メッシュに設定するものとする。

【0021】このように目開きの粗いスクリーン13を用いることで、マーキングフィルム10上には、かなり多めのインキ11が供給・塗布される状態となり、結果、インキ11の十分量が確実に、マーキングフィルム10に対して含浸するようになる。なお、図12は、このスクリーン印刷で使用するスクリーン印刷機15の一例を示しており、中央部に刷版12のセット部16を有し、その上部をドクター17及びスキージ18が移動する構造になっている。刷版12は、テトロン製のスクリーン13を具備したものとした。

【0022】このインキ11の塗布後には、所定時間の養生を行ってインキ11の乾燥を待つ。この乾燥には、図4に示すように、適宜の加熱装置20を用いて加熱を施すようにするとよい。図13は、この加熱装置20の一例の外観を示したもので、熱風循環式の恒温槽（図示略）を内蔵したものとされている。言うまでもなく、この他の加熱方式のものを使用することも可能である。この場合の加熱温度は、30℃以上80℃以下とするのが好適である。30℃に満たなかった場合には、インキ11の柔軟性をうまく引き出すことができず、また80℃を超えると製造後に得られたシート材1において波打ちが現れるといった不都合が生じるものであった。

【0023】また、上記30℃以上80℃以下の範囲内であるとしても、50℃に満たない場合には乾燥時間が長引く傾向となり、また70℃を超える場合は稀ではあるがシート材1に小さな傷みが生じることがあり、結果、50℃以上70℃以下とするのが実用に向いているということになる。最良の条件としては、60℃とするのがよく、またその加熱時間は15分とするのがよいものであった。もっとも、上記したマーキングフィルム10やインキ11の具体例では、いずれも耐熱性として70℃、ものによっては80℃をクリアしており、従って、乾燥時の加熱自体でマーキングフィルム10やインキ11が熱損を受けるということを回避するのは、別段困難なことではない。

【0024】インキ11が乾燥した後は、このインキ11が含浸塗布状態とされたマーキングフィルム10を再びスクリーン印刷機15へセットし、上記と同条件でインキ11の塗布を行うと共に、続いて加熱装置20により上記と同条件でインキ11の乾燥を行う。このようにインキ11の塗布・乾燥サイクルを複数回繰り返すことで、マーキングフィルム10に対するインキ11の含浸がより確実となり、更に一層豊富な塗布量を確保できるものとなり、それに伴って、より一層良好な多延性を有したシート材1が得られることになる。

【0025】ただ、インキ11の塗布・乾燥サイクルは多く繰り返すほどよいというものでもなく、2回を超えた後は繰り返し数を増やしても効果が顕著に高められるということはないものであった。このようなことから、インキ11の塗布・乾燥サイクルの繰り返し数は2回を



最良とする。上記のようにインキ11の塗布・乾燥サイクルを終了させた時点で、マーキングフィルム10に対して繋ぎ補強層3が形成されたことになるが、図5に示すように、この段階のマーキングフィルム（図中での区別をつけるために符号10Aで示す）に対し、次に、繋ぎ補強層3の表面に対して柄層4を設ける。

【0026】この柄層4の形成は、一般的なスクリーン印刷法によるものとすればよく、また図12に示したのと同様のスクリーン印刷機15を用いればよい。なお、柄層4用のインキ23には、上記したように乾燥後において繋ぎ補強層3の形成用インキ11と同レベルの柔軟性、又はこれより高レベルとしてもある程度の柔軟性を示すものを用いる。勿論、インキ11と同じものを用いてもよい。この場合のスクリーン印刷で用いる刷版24では、スクリーン25に所望柄26が入ったもの（場合によっては柄無しのもを含める）とするが、繋ぎ補強層3の形成時とは異なり、その目開きは230～300メッシュのものを用いればよい。

【0027】このスクリーン印刷の後、加熱乾燥するか又は自然乾燥するかした後、更に必要に応じて柄層4の表面に対してコート層5を設ける。このコート層5については、素材とするインキを透明乃至着色透明とする点を除き、その他の材質特性やコート層5の形成方法等を柄層4の場合とほぼ同じか、又は使用インキに応じた従来公知の方法に沿ったものとする。従って、ここでの詳説は省略する。このコート層5は、シート材1の耐候性や耐久性を長引かせ、また表面を傷つきや汚れから保護する要求が強い場合に必要とされるが、不要化することが不可能なわけではない。

【0028】このようにして、本発明に係る多延性シート材1を製造することができる。次に、このシート材1を携帯電話機30に対して貼り付ける手順を簡単に説明する。まず、図6に示すように、接着及び剥離が繰り返して可能にされた透明シート31を携帯電話機30の正面に張りつけ、その上からボールペン等のケガキ具32で必要箇所をなぞり、この透明シート31に対して携帯電話機30のボタン位置や表示画面位置等を写し取る。

【0029】次に、図7に示すように、この透明シート31を本発明に係る多延性シート材1に重ね合わせ状態に貼り付ける。そして、ナイフ（図示略）を用いて、この透明シート31に転写されているボタン位置や表示画面位置等のケガキ部に沿って多延性シート1の所定箇所へ所定大きさ、所定形状の孔を形成させる。次に、図8に示すように、孔の形成された多延性シート1においてその裏面側の剥離紙7を剥がし、そのうえでこの多延性シート1を、各孔位置が携帯電話機30のボタン位置や表示画面位置等に合致するように位置合わせしつつ、携帯電話機30の正面（即ち、平坦面部分のみ）へ貼り付ける。

【0030】次に、図9に示すように、この携帯電話機

30への貼り付け状態から透明シート31を剥がし、そのうえで図10に示すように、多延性シート1の周辺部を部分的、順番的に引き延ばしながら、携帯電話機30の正面部外周に沿わせて曲げてゆく。次に、この作業を携帯電話機30の正面部全周において終わらせた後、図11に示すように、携帯電話機30の半割り位置（表カバーと裏カバーとの接合位置）に合わせて、多延性シート1の周辺部をハサミ又はカッター等の切断具35によって切り揃え、そのうえで携帯電話機30の外周側面に貼り付ける。

【0031】そして、携帯電話機30の通話口や受話口等に対応させて針等により小孔を開ける。この後、携帯電話機30の裏面に対しても、孔開け作業を除き、上記と略同じ作業を行う。このようにして、携帯電話機30の外周全体に多延性シート1を貼り付けることができる。ところで、本発明に係る多延性シート材1の製造方法では、使用材料の種類、用法、分量、作業手順等の詳細について、各種の変更等が可能であり、また本発明に係る多延性シート材1についても、その層形成構造（柄層4やコート層5、及び粘着材層6の有無等）、各層の肉厚寸法、用途等について、各種の実施態様が考えられる。

【0032】また、言うまでもなく、本発明に係る多延性シート材1は携帯電話機30への貼り付けが限定されているものではなく、ポケットベルやCD、MD等の携帯品、自動車やバイク、自転車の車体をはじめバックミラー本体等の部品を含めたカー用品全般、文房具類や日用品、置物類等の家庭内・家庭外で用いる物等、あらゆるものに対して使用することもできる。その使用目的についても、個性表現の他、いわゆる模様替え、汚損部や破損部の修理乃至被覆、ワンポイント模様の付加等、何ら限定されるものではない。

【0033】

【発明の効果】以上の説明で明らかなように、本発明に係る多延性シート材の製造方法では、乾燥後に豊富な柔軟性を示すインキをマーキングフィルムに対して粗メッシュでスクリーン印刷により塗布し、乾燥させるというものであり、マーキングフィルムにインキが溶剤的に含浸することによる効果を利用しているので、十分な多延性を有したシート材が得られるものである。このようにして得られる本発明に係る多延性シート材では、電話機のようなものに対しても、簡単に貼り付けることができ、また綺麗な仕上がりが得られるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る多延性シート材の一実施形態を拡大して示す模式図である。

【図2】本発明に係る多延性シート材の製造方法についてその最初の実施手順を示す説明図である。

【図3】図2に続く実施手順を示す説明図である。

【図4】図3に続く実施手順を示す説明図である。

【図5】図4に続く実施手順を示す説明図である。

【図6】本発明に係る多延性シート材を携帯電話機に貼り付ける場合の最初の実施手順を示す説明図である。

【図7】図6に続く実施手順を示す説明図である。

【図8】図7に続く実施手順を示す説明図である。

【図9】図8に続く実施手順を示す説明図である。

【図10】図9に続く実施手順を示す説明図である。

【図11】図10に続く実施手順を示す説明図である。

【図12】スクリーン印刷機の一例を示した側面図である。

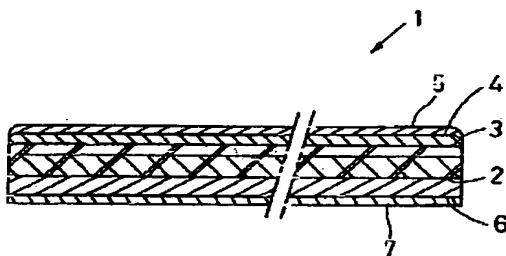
【図13】加熱機の一例を示した正面図である。

【符号の説明】

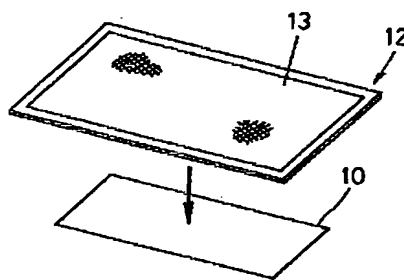
1 多延性シート材

2 ベース  
3 繋ぎ補強層  
4 柄層  
5 コート層  
6 粘着材層  
7 剥離紙  
10 マーキングフィルム  
11 インキ  
12 刷版  
13 スクリーン  
15 スクリーン印刷機  
20 加熱装置

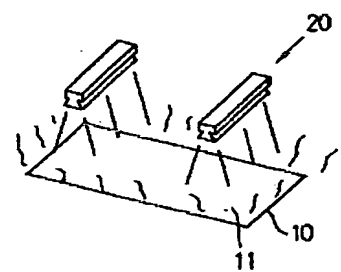
【図1】



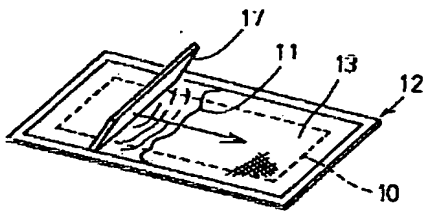
【図2】



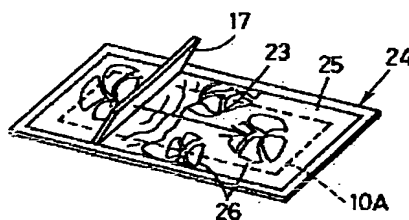
【図4】



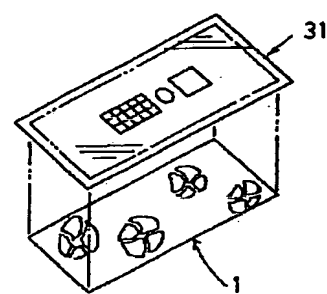
【図3】



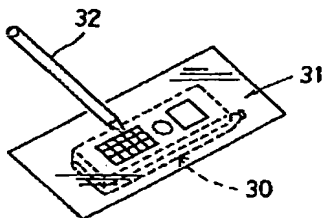
【図5】



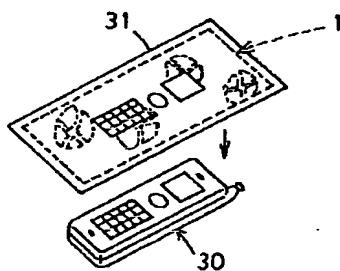
【図7】



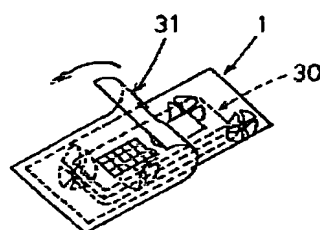
【図6】



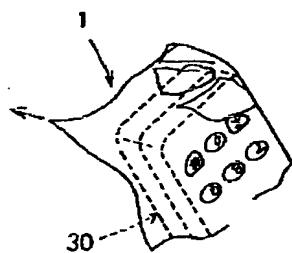
【図8】



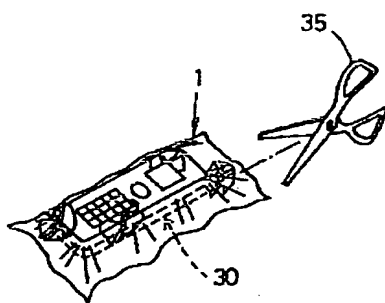
【図9】



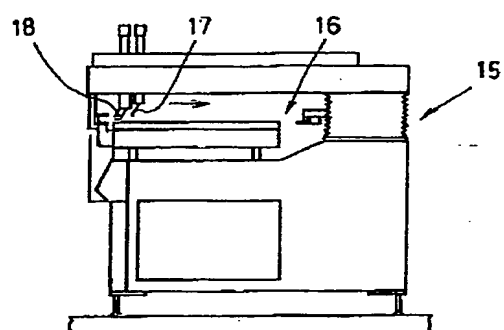
【図10】



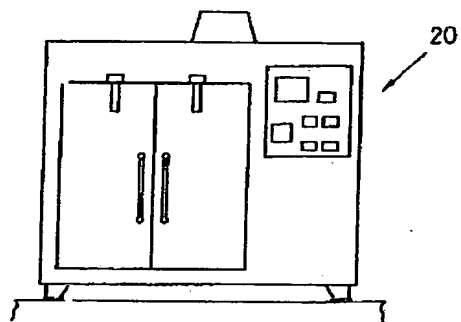
【図11】



【図12】



【図13】



フロントページの続き

(72)発明者 長谷川 奉徹  
大阪府大阪市平野区加美北1丁目14番21号

Fターム(参考) 2H113 AA03 AA04 BA10 BA22 BB08  
BB32 CA05 CA46 DA49 EA00  
FA10 FA36

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2000326618  
PUBLICATION DATE : 28-11-00

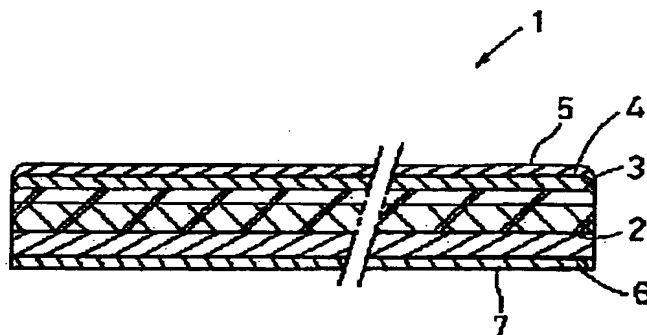
APPLICATION DATE : 24-05-99  
APPLICATION NUMBER : 11143440

APPLICANT : SUCCESS ORIENT WORKS:KK;

INVENTOR : HASEGAWA TOMOYUKI;

INT.CL. : B41M 3/12

TITLE : MANUFACTURE OF  
MULTIDIRECTIONAL DUCTILE SHEET  
MATERIAL, AND MULTIDIRECTIONAL  
DUCTILE SHEET MATERIAL



**ABSTRACT :** **PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a method for manufacturing a sheet material having multidirectional ductility so as to simply obtain a clear finish even in the case of adhering to a shape adopting many round corners each having a small size and a small radius of curvature like a telephone set and the sheet material having such multidirectional ductility.

**SOLUTION:** A marking film (having a base material portion 2 and an adhesive layer 6) having a material of excellent elongation properties such as a vinyl chloride or the like is impregnated with a large quantity of a connecting agent made of ink exhibiting much flexibility after drying from its front surface side to form a connecting reinforcing layer 3. The agent becomes a solvent bonding state to the portion 2 of the film so that overall elongation properties can be remarkably enhanced.

**COPYRIGHT:** (C)2000,JPO